

# 专测液体色度

## 高精度液体透射色差测量



### 液体色度仪TS4020

液体色度仪TS4020是3nh采用创新的核心技术专为液体色度测量设计的高精度色彩分析利器。采用D/0光学结构，搭载全波段LED光源和高性能测试系统，提供多种色度指标，包括透过率、色度、色差、铂钴指数、加德纳、塞伯特指数、石油色标、药典色度等，支持微量透射测量，测量速度快。

#### 产品特点



提供超过10种色度指标，包括铂钴、加德纳等



智能零点校准技术确保0.01的数据稳定性



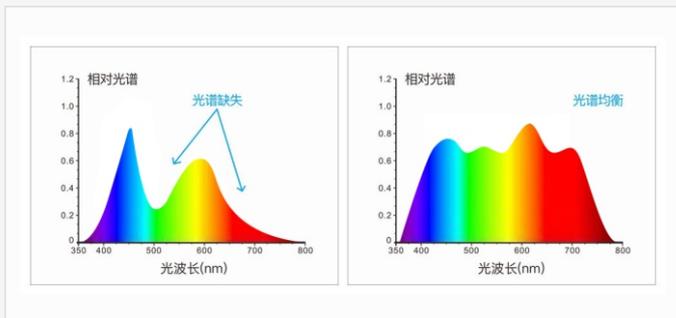
提供中国、美国、欧洲药典标准



测量样品透射光谱、Lab数据精准

# 开创新的液体测量时代

- 其先进的技术、精准的检测结果和便捷的操作，为液体色度测量提供了可靠的解决方案；
- 硬件配置高：7英寸TFT纯彩电容触摸屏、蓝牙；
- 内置温度监控及补偿、内置温度传感器、对测试环境进行监控和补偿；
- 透过率、色度、色差、铂钴指数、加德纳、塞伯特指数、石油色标、药典色度等，支持微量透射测量；



## • 符合标准

D/0几何光学结构，能够提供更全面的色度分析;符合标准:ASTMD 1003/1044,CIE No.15, GB/T3978,GB2893,GB/T18833, ASTM E308,DIN5033Teil7.

## • 组合全光谱LED光源

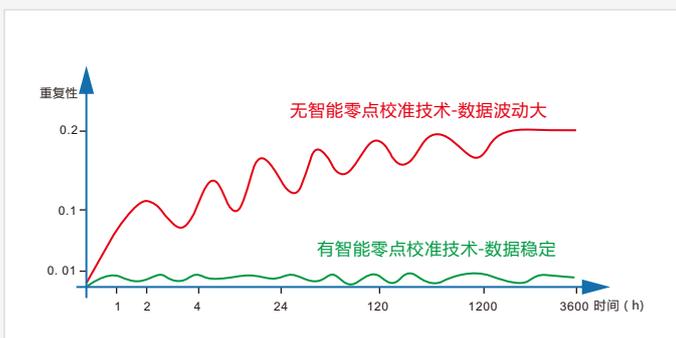
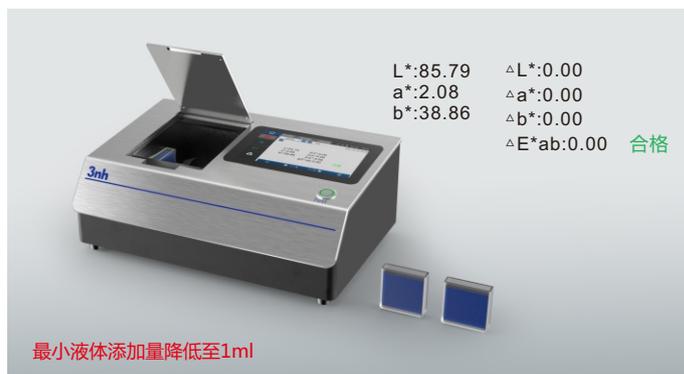
采用组合全光谱LED光源作为照明光源，覆盖360~780nm的波长范围，确保了测试的高稳定性。

## • 高性能双阵列传感器

搭载高性能硅光二极管双40阵列传感器，确保测量速度与准确性，提升工作效率。

## • 支持微量透射测量

采用更为精密的光学设计，能够精确地控制光线的透射方向，可将最小液体添加量降低至1ml，实现微量透射测量。



## • 智能零点校准

采用智能零点校准技术，减少外部干扰影响，适应不同的测量环境，确保测量数据的准确性和可靠性。

## • 多元光源模拟

内建一系列国际照明委员会认可的标准光源，确保您的产品在不同光源下都能精确进行色彩测量。



## • 优秀的重复性和台间差

重复性分光透过率0.05%以内、色度值0.01以内，台间差0.2以内，确保多台设备间的测量结果高度一致，为大规模生产中的品控保驾护航。

## • 色度指标丰富

除了常用的颜色指标测量外，还可以提供透过率、石油色标 (ASTMD1500)、铂钴指数、Gardner指数、Saybolt (塞伯特指数)、药典 (中国药典, 欧洲药典, 美国药典)、EBC (啤酒色度)、ICUMSA Color (糖色度) 等色度指标，满足多样化行业需求。

# PC端品质管理软件——SQCX

## 连接仪器可实现更多功能扩展

上位机软件SQCX可以通过USB线、蓝牙连接仪器，控制仪器进行测量，更改仪器配置，对仪器数据进行操作。同时它还对仪器功能做了大幅扩展，实现复杂的数据管理、颜色检测、报表生成等；方便客户定制化和管理工作。



### 分析、管理

仪器通过连接PC端SQCX软件，可对测量的数据进行分析、复制、删除、修改、命名、保存等操作。

### 数据打印

比较颜色差别，生成测试报告，可以通过连接蓝牙打印机，把数据打印出来。

### 海量存储

可将测量的数据报告上传到云端存储。实现数据海量存储。

### 分享、传递

将生成的测试报告，可通过连接电脑分享、传递。快速交流色彩信息，加速生产时间。

## 可选附件 满足客户不同测量需求

本品配备了多种配件；如微型打印机、30mm比色皿、100mm比色皿、加热控制器等，满足客户测量不同需求。

物料号	名称	图片	物料号	名称	图片
2.001.27.0008	30mm比色皿		/	加热控制器	
2.001.27.0010	100mm比色皿		1.609.01.0020	微型打印机	
2.001.21.0469	100mm比色皿治具		2.002.45.0003	蓝牙适配器	

## 应用领域

该仪器广泛应用于各类溶剂、药品、石油、工业油、化妆品、食品饮料等领域。在玻璃加工、塑料加工、薄膜、显示屏加工、包装行业、液体药液分析等行业色度分析、透过率测试方面也均为广泛应用。



液体药品



溶剂



化妆品



食品饮料



塑料加工

# 产品参数

型号	TS4020
照明方式	透射：D/0（漫射照明，0°方向接收）； 近似CIE15规定0/0（平行光照明/0度接收）； 符合标准:ASTM D1003/1044,CIE No.15，GB/T 3978,GB 2893,GB/T 18833,ASTM E308,DIN5033 Teil7
特性	国标药典色测量、玻璃加工、塑料加工、薄膜、显示屏加工、包装行业、液体药液分析等行业色度分析、透过率测试方面均为广泛应用，支持微量透射测量
积分球尺寸	Φ70mm
照明光源	组合全光谱LED光源
分光方式	平面光栅分光
感应器	硅光电二极管阵列（双列40组）
测量波长范围	360~780nm
波长间隔	10nm
半带宽	10nm
透过率测定范围	0~200%
颜色空间	CIE LAB,XYZ,Yxy,LCh,CIE LUV,Musell,s-RGB,HunterLab,βxy,DIN Lab99,CMYK（以上部分通过上位机实现）
色差公式	$\Delta E_{ab}^*$ , $\Delta E_{uv}^*$ , $\Delta E_{94}^*$ , $\Delta E_{cmc(2:1)}^*$ , $\Delta E_{cmc(1:1)}^*$ , $\Delta E_{00}^*$ , DIN $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{(Hunter)}$ , $\Delta E_{CH}^*$
其它色度指标	透过率T, WI(ASTM E313, CIE/ISO,AATCC,Hunter,Taube,Berger,Stensby), YI(ASTM D1925, ASTM 313), TI(ASTM E313, CIE/ISO),同色异谱指数Mt, 沾色牢度,变色牢度,吸光度,APHA/Hazen/Pt-Co（铂钴指数）, Gardner指数,铁钴指数, Saybolt（塞伯特指数）,ASTM D1500色标,药典（中国药典, 欧洲药典, 美国药典）,EBC（啤酒色度）, ICUMSA Color(糖色度)
观察者角度	2°/10°
观测光源	D65,A,C,D50,D55,D75,F1,F2,F3,F4, F5, F6,F7,F8,F9, F10,F11,F12,CWF,DLF,TL83,TL84,TPL5,U30, B,U35,NBF,ID50,ID65,LED-B1,LED-B2,LED-B3,LED-B4,LED-B5,LED-BH1,LED-RGB1,LED-V1,LED-V2,LED-C2,LED-C3,LED-C5(共计41种光源,以上部分通过上位机实现)
显示	光谱图/数据, 样品色度值, 色差值/图, 色品图, 颜色仿真, 合格/不合格结果, 颜色偏向
测量时间	快速模式约0.8s
重复性	分光透过率：标准偏差0.05%以内（400~700nm：0.04%以内）； 色度值： $\Delta E^*ab$ 0.01以内（预热校正后，以间隔5S测量）
台间差	$\Delta E^*ab$ 0.2以内
尺寸	长X宽X高=370X300X200mm
重量	约9.6kg
供电方式	直流24V/3A电源适配器供电
照明光源寿命	5年大于300万次测量
显示屏	TFT 真彩 7inch, 电容触摸屏
接口	USB, 打印串口
存储数据	标样1000条, 试样20000条, 上位机海量存储
特殊功能	智能零点校准
语言	简体中文, 繁体中文,English
操作温度范围	0~40°C (32~104°F)
存储温度范围	-20~50°C (-4~122°F)
标准附件	电源适配器、说明书、品质管理软件(官网下载)、数据线、透射黑板, 10mm比色皿、50mm比色皿, 50mm比色皿 器具
可选附件	微型打印机, 30mm比色皿, 100mm比色皿,100mm比色皿器具,蓝牙适配器,加热控制器

全国统一服务热线: 400 888 5135

北京 / 上海 / 深圳 / 苏州 / 杭州 / 重庆 / 武汉 等全国二十多个办事处, 详见官网

测色  
仪器  
找  
三恩时

对色  
灯箱  
找  
天友利

图像  
检测  
找  
赛麦吉

广东三恩时科技有限公司

地址: 广州市增城区新城大道400号低碳总部园B33栋6-8层

电话: 020-82880288

邮箱: 3nh@3nh.com

网址: www.3nh.com

三恩时(3nh), 天友利(TILO), 赛麦吉(SINE IMAGE), 赛斯拜克(SINESPEC)均是本公司注册商标

